دعوة إلى إحياء تراثنا العلمي

للدكتور جلال شوقى
الأستاذ بكلية الهندسة جامعة القاهرة

تمهيد :

إن القوانين العلمية المختلفة التى توصل إليها علماء من الشرق والغرب ، تلك القوانين التى تقوم عليها علومنا الحديثة ، لتبدو لنا ونحن على مشارف الربع الأخير من القرن العشرين - لبساطتها ومنطقيتها - وكأنها لاتستوجب كل هذا التقدير والإجلال للعلماء الذين توصلوا إليها ، والواقع أنه لايدفعنا إلى هذا الإحساس غير المنصف سوى اعتيادنا لهذه القوانين إلى الحد الذى تبدو لنا فيه سهلة مألوفة واضحة ، لدرجة ننسى معها كيفية وأهمية التوصل إليها ، كما أنه يتراءى لنا أيضا أن التجارب التى قام بها بعض العلماء تتميز بقدر كبير من البساطة إلى الحد الذى يراود فكرنا الاعتقاد بأنه فى مقدور الشخص العادى أن يتوصل إليها لو لم يسبقه هؤلاء العلماء إلى إجرائها ، ولنسق أمثلة واضحة للتدليل على قولنا هذا ، فنشير إلى أن حقيقة كروية الأرض — التى تبدو لنا اليوم أمرا بديهيا لا يختلف فيه اثنان — قد أخذت من فكر البشر وجهدهم قرونا عديدة حتى أمكن إثباتها وإثبات دورانها فى فلك معين حول الشمس . ثمة مثال آخر هو السهولة التى تتم بها اليوم العمليات الحسابية ، وقد لا يعلم الكثيرون أن التوصل إلى فكرة منازل الأرقام من الآحاد والعشرات والمئات إلى آخر هذه المنازل لم يتم إلا فى عصير الحضارة

العربية ، أى أن الإنسان قد عاش آلاف السنين يتبع طرقا عقيمة ومطولة فى حساباته قبل أن يهتدى إلى فكرة منازل الأرقام ، والإنسان العادى يؤدى العمليات الحسابية اليوم فى سهولة ويسر دون أن يعى الطريق الطويل الشاق الذى قطعه الإنسان ليصل إلى هذه الفكرة التى تبدو لنا اليوم فى غاية البداهة .

إن التقدير السليم المنصف ، والتفهم الصحيح للجهود الخلاقة المتواصلة التى قام بها الإنسان عبر تاريخه الحضارى الطويل، وسعيه الدءوب إلى العلم والمعرفة لا يتسنى الوصول إليه دون الدراسة العميقة والتحليل الدقيق لظروف العصور التى تمت فيه تلك الجهود والمحاولات ، ومن ثم فإنه يتعين على مثل هذه الدراسة أن تتعرض بالبحث لحالة الفكر والمجتمع التى لازمت هذه الجهود ، وأن تتعرف على مدى الاحتياجات والإمكانيات التى أدت لى الاكتشافات والإنجازات التى توصل إليها الإنسان ، ذلك المخلوق ذو الحضارة المجيدة .

إن العلم بنموه المتواصل يؤثر ولاشك تأثيرا متزايدا على الإنسان من حيث مقومات حياته وفكره وفلسفته ومعتقداته ، ومن هنا فإن الفهم الحقيقى الواعى للعلم - وهو الخلية الحية الدائبة النمو والتطور والاكتمال - يقتضى منا دراسة عميقة لتطوره عبر الأزمان .

إن اقتفاء الاتجاهات التى أثر ويؤثر فيها العلم على حياة البشر وسعادتهم يمكننا - مع دراسة واعية لامتداد هذه الاتجاهات - من الوقوف على الأثر المحتمل للعلم على مستقبل البشر .

دراسة تاريخ العلوم ودواعيها :

بالعلم - وهو أثمن ما لدينا من ألوان المعرفة - توصل الإنسان إلى الإنجازات العظيمة التى أحرزها فى طريق إخضاع الطبيعة وتطويعها

لخدمته ، ولم يكن الطريق إلى هذه الإنجازات طريقاً سهلا ميسوراً ، بل على العكس تماماً من ذلك كان طريقاً شاقاً طويلا تكتنفه المصاعب والعقبات، تكاتفت على تعبيده أجيال بعد أجيال ، وإن من حق الأجيال السابقة علينا — وهي التي ندين لها بحضارتنا وتقدمنا — أن نعرف معالم الطريق الذى فيه سارت ، وذلك لأسباب واعتبارات متعددة ، منها أن نعى مابذلته أجيال السلف من فكر ومن جهد لإسعاد البشرية ، وأن نقف على تطور الفكر العلمى واتجاهاته خلال مختلف العصور والحضارات ، وأن نتناول بالدراسة والفحص والتحليل ما وصلت إليه مدارك الإنسانية حتى العصر الذى نعيش فيه .

وثمة أسباب أخرى تدفعنا إلى الاهتمام بدراسة تاريخ العلوم ، نذكر منها توسيع أفق المشتغلين بالعلوم ومداركهم من حيث تطور الأفكار والانجازات العلمية ، وتأهيلهم للتفوق والامتياز بالوقوف على الصعاب التى واجهت العلماء السابقين ، ودراسة الأخطاء التى وقعوا فيها للإفادة من تلك المحاولات والتجارب الرائدة، وبذلك يكتسب دارسوا تاريخ العلوم مقدرة عالية فى معالجة البحوث واستنباط أساليب جديدة لإجرائها ، والوصول إلى نتائج علمية هامة، ومن ثم كانت الحكمة القائلة :

« إن الإحاطة بعلم لا تكتمل دون الإلمام بتاريخه » .

إن دراسة تاريخ العلم — وهى فى حد ذاتها دراسة شيقة وطريفة — لا بد وأن تكون عاملا قوياً على تنمية الميل إلى البحث العلمى والاستزادة من ألوان المعرفة ، كما وأنها تضيف الكثير إلى الثروة العلمية للإنسان .

مظاهر الاهتمام المعاصر بتاريخ العلوم :

إن من أهم سمات الحقب الأخيرة ذلك الاهتمام الواعى الأصيل

بدراسة تاريخ العلوم ، ولا غرو فهذه الدراسة هى الأساس الذى يقوم عليه بناء التقدم العلمى .

ولقد قام كثير من الدول المتقدمة بإنشاء الأكاديميات ومراكز البحوث والمعاهد المتخصصة فى دراسة تاريخ العلوم ، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر الأكاديمية الدولية لتاريخ العلوم بباريس ، والأكاديمية البولندية للعلوم وتاريخ العلوم والتكنولوجيا ، ومعهد تاريخ العلوم بجامعة وسكنسن بأمريكا ، ومعهد أبحاث تاريخ التكنولوجيا بفينا بالنمسا ، ومعهد المخطوطات العربية التابع لجامعة الدول العربية ومقره القاهرة ، ومعهد تاريخ وفلسفة العلم بمركز همدرد بكراتشى بباكستان ، ولعل أحدثها مركز التراث العلمى العربى بجامعة حلب بسوريا .

كذلك أقيمت وخصصت متاحف لعرض الآثار والمنجزات العلمية للبشر ، منها متحف العلوم بلندن ، ومتحف تاريخ العلم بأكسفورد ، والمتحف الفنى للصناعات والحرف بفينا ، ومتحف شتوتجارت بألمانيا الغربية .

ولقد قامت هيئات وجمعيات علمية ركزت نشاطها فى هذا النوع من الدراسات منها «جمعية نيوكمن» فى انجلترا ، و «الجمعية المصرية لتاريخ العلوم» التى تأسست فى القاهرة عام ١٩٤٩ .

شهد القرن الحالى نشاطاً متزايداً فى دراسة تاريخ العلوم ، حيث نشر العديد من المؤلفات القيمة ، وبدأ ظهور الدوريات والمجلات المتخصصة فى هذه الدراسة ، فصدر العدد الأول من المجلة الشهيرة «إيزيس» فى مدينة بلتيمور بأمريكا عام ١٩١٣ ، وتوالى صدور المجلات فى مختلف بلدان العالم ، فصدرت مجلة «أبحاث فى تاريخ التكنولوجيا» فى فينا بالنمسا منذ عام ١٩٣٠ ، ومجلة «حوليات العلم» فى لندن منذ عام ١٩٣٦ ، ومجلة «تاريخ العلم الطبيعى

والطب» فى كوبنهاجن بالدانمارك منذ عام ١٩٤٢ ، ومجلة «السجلات الدولية لتاريخ العلوم» فى باريس منذ عام ١٩٤٧ ، ومجلة «سنتورس» فى كوبنهاجن منذ عام ١٩٥٠ ، ومجلة «سجلات تاريخ العلوم» فى هايدلبرج بألمانيا الغربية منذ عام ١٩٦٠ ، هذا كله قليل من كثير ، يدل جميعه على الأهمية المتزايدة التى بلغتها دراسة تاريخ العلوم فى الدول المتقدمة ، وهذا الاهتمام له ولاشك دوافعه القوية ودواعيه الأصيلة .

لقد تعدى الاهتمام بدراسة تاريخ العلوم حدود الأبحاث والدراسات العليا ، وأصبحت هذه الدراسة تمثل جانباً من الدراسة الجامعية المؤدية إلى الدرجة الجامعية الأولى . ولا غرو فقد ثبت لدى ذوى الخبرة فى التعليم العالى أن دراسة تاريخ العلوم هى دراسة لازمة وضرورية فى كل فرع من فروع المعرفة ، وكما سبق أن أشرنا فان التمكن من العلم يستلزم دراسة جادة ومفصلة لتطور الأفكار والمنجزات العلمية عبر التاريخ الحضارى الطويل ، ومع بروز أهمية هذه الدراسات وتضمينها لبرامج الدراسة الجامعية ، كان لا بد من إنشاء أقسام متخصصة يرأسها أساتذة ذوكراسى فى تاريخ العلم ، نذكر منها على سبيل المثال أقسام تاريخ العلوم فى جامعتى أكسفورد وكامبردج ، والكلية الملكية بلندن ، كذا جامعتى أمستردام وليدن فى هولندا ، وجامعات باريس بفرنسا ووسكنسن وبرنستون بالولايات المتحدة الأمريكية .

مسئولية كتابة تاريخ العلوم :

أما وقد بينا أهمية دراسة تاريخ العلوم ودوافعها والفوائد التى تجنى من ورائها ، وعددنا الخطوات التى اتخذتها الدول المتقدمة لتوفير مقومات هذه الدراسة من إنشاء مراكز البحث والمعاهد العليا ومتاحف العلوم والتكنولوجيا ، وقيام الهيئات والجمعيات العلمية المتخصصة فى هذه الدراسة ، وتوالى صدور المؤلفات والمجلات المختصة بتاريخ العلوم ، فلنتساءل على

على من تقع مسئولية القيام بهذه الدراسات ؟ هل تقع هـذه المسئولية على عاتق المؤرخين السياسيين والاجتماعيين ، أم أن هذه المسئولية هى من صميم أعباء رجال العلم .

من الامور المسلم بها أن أولى الناس بدراسة تاريخ العلوم هم المشتغلون بالعلوم أنفسهم ، إذ أنه من الطبيعى لمؤرخ العلوم أن يكون ملماً إلماماً طيباً بالدقائق العلمية والفنية للموضوع الذى يتعرض له بالدراسة ، وهـذا أمر يسهل تحقيقه فى المشتغلين بالعلم .

إن كتاب التاريخ العـام لا يطلب منهم — بحكم تخصصهم فى الجوانب السياسية والاجتماعية — أن يكون لديهم عامة الكفاية والإمكانيات التى تعينهم على الكشف عن دقائق تاريخ العلوم ، وتحديد فضل السبق إلى قانون أو ظاهرة أو حقيقة علمية ، إذ أن دراسة تاريخ العلوم تتطلب بطبيعتها الإلمام الجيد بالعلوم نفسها ، ومن هنا كان رجال العلم هم المسئولون — فى المقام الأول — عن دراسة تاريخ العلوم ، كما وأنه يقع على عاتق رجال العلم بيان آثار تطور العلوم على المجتمع حتى يفيد عامة المؤرخين من هذه الدراسات المتخصصة .

لم تكن هذه الحقيقة وهذه المسئولية لتغرب عن بال رجال العلم ، بل على العكس من ذلك ، فقد أولوا دراسة تاريخ علومهم اهتماماً كبيراً ، وتوالى ظهور نتائج هذه الدراسات فى بحوث ومؤلفات عديدة قام بكتابتها جميعها علماء فى كافة فروع العلم والتكنولوجيا من الرياضيات والفزياء والكيمياء والنبات وعلم الحياة والطب والصيدلة والفلك والهندسة وغيرها .

ونقدم فيما يلى نماذج من كتابات العلماء فى تاريخ العلوم المختلفة وذلك من قبيل التمثيل والاستدلال لحسب :

١ – كتاب «تطور الرياضيات» للأستاذ بل أستاذ الرياضيات بمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا .

(Prof E.T. Bell ; " The Dpvelopment of **Mathematics**" , New York, 1946).

٢ – كتاب «عظماء رجال العلم» للأستاذ فيليب لينارد أستاذ الفيزياء السابق بجامعة هايدلبرج بألمانيا الغربية .

(Prof. Philipp **Lenard** : " **Great Men of Science**" , **London**, **1950**) .

٣ – كتاب «تاريخ مقاومة المواد» للأستاذ تيموشنكو الأستاذ الشهير بجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية .

(Prof. S,P. Timoshenko : "History of Strength of **Materials**". New York, 1953).

٤ – كتاب « تاريخ العلم والتكنولوجيا » للأستاذ فوربس والأستاذ ديكستر هويس ، أستاذى تاريخ العلم بجامعتى أمستردام وليدن بهولندا على التوالى :

(Prof. R,J. Forbes and Prof. E.J. Dijksterhuis . "**A History** of Science and Technology" , **Penguin** Books Ltd., 1963),

وجدير بالذكر أن هذين الأستاذين القائمين فعلا بتدريس تاريخ العلوم بجامعات هولندا قد سبق لهما التخرج فى كليات علمية ، إذ تخصص الأول فى الهندسة الكيميائية ، والثانى فى الفيزياء والرياضيات ، ولهما دراسات ومؤلفات قيمة فى تاريخ العلوم .

٥ – كتاب «الطب العربى» للدكتور إدوارد ج. براون، طبعة بغداد، عام ١٩٦٤ ، وطبعة القاهرة عام ١٩٦٦ .

هذه بعض أمثلة من مؤلفات عديدة كتبها علماء متخصصون فى تاريخ العلم فى فروعه المختلفة ، أوردناها للتدليـــل على مسئولية العلماء عن كتابة تاريخ العلوم كل فى مجال تخصصه . واضطلاعهم بهذه المسئولية .

التراث العلمى العربى والحضارة المعاصرة :

مرت على أوربا — مع تدهور الامبراطورية الرومانية — عشرة قرون من الزمان ، تعرف القرون الخمسة الأولى منها (٥٠٠ — ١٠٠٠م) بالعصور المظلمة، التى كانت أسوء فتراتها فى القرنين التاسع والعاشر الميلاديين، وفيها أخذت كل من حضارة الإغريق وحضارة الرومان فى الاندثار ، فى وقت كانت فيه الحضارة العربية تسعى إلى عصرها الذهبى . إن الحضارة الأوربية الحديثة التى شهدت مولدها الفترة الممتدة من حوالى القرن الثانى عشر إلى القرن الخامس عشر قد قامت — دون منازع — على أكتاف الحضارة العربية ، وإن التاريـخ المنصف لتطور العلوم لا بد وأن يتوقف طويلا عند منجزات الحضارة العربية وأثرها البالغ على الحضارة المعاصرة، إذ لو لم تكن هناك حضارة عربية لضاع تماماً تراث الإغريق وكثير من تراث الفرس والهنود والسريان ، ولتأخر مولد الحضارة المعاصرة عدة مئات من السنين .

لقد كان لحضارة العرب التى امتدت زهاء ثمانية قرون (٧٠٠ — ١٥٠٠م) - من بلاد الهند شرقاً إلى بلاد المغرب وأسبانيا غرباً — أثر بالغ فى حفظ ونقل تراث الإغريق ، ولو اقتصر فضل العرب على ذلك لكان فضلا عظيما فى حد ذاته ، فما بال فضل العرب فيما استحدثوه وطوروه وأضافوه من ألوان المعرفة ، وعن العرب أخذت أوربا علوم الحساب والجبر والفلك والطب والصيدلة والفيزياء والكيمياء والنبات وغيرها من العلوم الحديثة ، وقد مرت الحضارة العربية بعصرها الذهبى فى القرنين العاشر

والحادى عشر الميلاديين فى الوقت الذى كانت فيه أوربا ترزح فى حال الجهل والظلام .

إن حركة الترجمة لأمهات الكتب الإغريقية إلى اللغة العربية ، تلك الحركة التى أولاها الخليفة المأمون (٨١٣ — ٨٣٣م) اهتماماً بالغاً ، كانت عاملا رئيسياً فى حفظ تراث الإغريق ودراسته واستيعابه ، ولا غرو فالخليفة المأمون هو الذى أسس « بيت الحكمة » ببغداد وجمع فيها علماء أفاضل للقيام بهذه المهمة ، وهى بداية منطقية تماماً تنبه لها الخليفة المأمون ، إذ أن الحكيم هو الذى يبدأ بدراسة أعمال من تقدمه ويستوعبها ويهضمها قبل أن يضيف إليها من فكره وجهده .

لقد كانت حركة الترجمة ونقل علوم الأولين حافزاً عظيما على إقبال العرب على العلوم والفلسفة والاهتمام بها والإضافة إليها ، فلا عجب أن تظهر — فى موطن الحضارة العربية الممتد من الهند شرقاً إلى المحيط الأطلسى غرباً — عبقريات عربية كثيرة نذكر منها على سبيل الإشارة والتنبيه محمداً ابن موسى الخوارزمى (ت ٨٥٠م) ، ومؤلفاته فى الحساب والجبر والمقابلة غنية عن التعريف ، وأبا بكر محمد بن زكريا الرازى (٨٦٤ — ٩٣٢ م) وقد برع فى الكيمياء والطب ، وأبا الريحان البيرونى (٩٧٣ - ١٠٥١م) ذلك العالم الموسوعى الذى كاد أن يضيف إلى كافة فروع المعرفة على عصره ، والحسن بن الهيثم (٩٦٥ - ١٠٣٩م) رائد علم البصريات ، والشيخ الرئيس الحسين بن عبد الله بن سينا (٩٨٠ - ١٠٣٧م) الذى اشتهر فى الشرق والغرب بنبوغه فى الطب والفلسفة .

إن البحوث الأصيلة التى قدمها علماء العرب إلى العالم هى فى الواقع من أهم أسس الحضارة المعاصرة ، ولقد ترجمت علوم العرب أول ما ترجمت إلى اللغة اللاتينية وعن هذه الترجمة انتقل العلم العربى إلى أوربا ، ومن الكتب

الشهيرة التي ظهرت لها ترجمات لاتينية « كتاب الحاوى » فى الطب لأبى بكر الرازى ، « وكتاب الزيج » - ويحتوى على جـــداول فلكية - لمحمد ابن موسى الخوارزمى ، وقد ظهرت ترجمته اللاتينية عام ١١٢٦ م ، كذلك نشر « كتاب الجبر والمقابلة » للخوارزمى أيضاً مترجماً إلى اللاتينية عام ١١٤٥م، وصدرت الترجمة اللاتينية لكتاب « القانون فى الطب » لابن سينا عام ١٤٧٣م، وظلت هذه الترجمة المرجع الأول فى الطب فى جامعات أوربا حتى منتصف القرن السابع عشر ، كذلك نشر « كتاب المناظر » للحسن بن الهيثم باللغة اللاتينية عام ١٥٧٢م ، وقد ظهر بعنوان « الذخيرة فى علم الأوبطيق للهازن » ، ولفظ « الهازن » هو الإسم المحرف للحسن بن الهيثم ، ومن كتاب « المناظر » تعلمت أوربا علم الضوء .

ولقد دخلت بعض أسماء الأعلام العرب فى اللغات الغربية ، فنجد — على سبيل المثال — كلمة Algorithm فى اللغة الإنجليزية ، وهى ولا شك تحريف لاسم الخوارزمى ، كما أن الأعداد كانت تسمى باللاتينية Algorismus وبالأسبانية Guarismo ، وكل هذه الألفاظ مشتقة من اسم الخوارزمى علامة الحساب والجبر ، ولقـد تعلمت أوربا طريقة الترقيم العربية - وما أدخلته على العمليات الحسابية من تيسير وتبسيط — من كتاب الحساب الذى ألفه ليونارد وبيزانو ونشره فى إيطاليا عام ١٢٠٢م ، وبهذا الكتاب انتقل الحساب العربى إلى أوربا وانتقل معه اسم الخوارزمى الذى دخل معاجم اللغات الغربية .

تركت الحضارة العربية آثارها الواضحة على الحضـــارة الحديثة ، بل وغزت الكلمات العربية اللغات الغربية حيث نجد مئات الألفاظ العربية فى لغات الغرب ، نشير هنا إلى بعض منها من قبيل التدليل العابر ، فكلمة « الجبر » التى استعملها العلماء العرب بمعنى عملية جبر الكميات السالبة إلى كميات موجبة ، قد شقت طريقها إلى معاجم العالم للدلالة على هذا العلم الذى أرسى قواعده

العلامة الخوارزمى ، كذلك الحال فى كلمة « صفر » ، حيث نجدها قد تحولت إلى كلمة "Cifra" ، "Zephirum" فى اللغة اللاتينية ، وإلى كلمتى "Cioher" و "Ziro" فى اللغة الإنجليزية ، وظهرت كلمة « الصفر » العربية على صورة "Cifra" و "Zepiro" فى اللغة الإيطالية ولما أدخل جوردانس نيمووراريوس الحساب العربى إلى ألمانيا حوالى عام ١٢٢٠م ظهرت كلمة الصفر فى الألمانية فى لفظ "Gifra" ، ثم تطورت إلى اللفظ المعاصر "Ziffer" ، كذلك فإن الألفاظ الفرنسية "Cifra" و "Chiffre" و "Zéro" تنبع من الكلمة العربية «صفر» وتعنى خلاء ، وتعبير صفر اليدين غنى عن الشرح .

إن المشتغلين بعلم الفلك يعرفون تمام العلم أن ألفاظ عديدة من مسميات النجوم والكواكب تنحدر من أصل عربى ، كما أن كثيراً من الألفاظ الخاصة بالنباتات والأعشاب الطبية وعناصر الكيمياء والمسميات الطبيعية وغيرها من ألفاظ الحضارة كلها مشتقة من كلمات عربية .

وليس هنا مجال الإفاضة فى التدليـــل على فضل العرب على الحضارة الحديثة ، إذ أن هذا يستغرق سنوات عديدة من البحث والدرس وتلزمه عدة مجلدات ضخمة لتسجيل إنجازات الحضارة العربية ، وإنما قصدنا هنا مجرد الإشارة إلى أن علوم العرب هى بلا شك أهم دعائم الحضارة المعاصرة ، وأن تاريخ العلوم لا بد وأن يتوقف طويلا عند الحضارة العربية ليقوم منجزاتها تقويماً منصفاً .

ولقد ساعدت على وصول علوم العرب إلى أوربا عوامل كثيرة منها حركة التجارة بين الشرق والغرب ، والحروب الصليبية (القرن الثانى عشر للميلاد) ، ورحلات المثقفين من أوربا إلى بلاد الامبراطورية الاسلامية للوقوف على علوم العرب وثقافتهم ، كما ساعد على ذلك أيضاً تبادل الحدود بين العرب والأوربيين لا سيما فى أسبانيا .

إن مذكرات كثير من علماء الغــــرب تتضمن إشارات واضحة إلى المؤلفات والمصنفات العربية التي اطلعوا عليها أو كانوا يقتنونها في مكتباتهم الخاصة ، فان ليوناردو دافينشي (١٤٥٢ — ١٥١٩م) — مثلا — قد ذكر في أحد المجلدات[1] التي خلفها وراءه قائمة بأسماء الكتب التي كان يقتنيها قبل مغادرته لميلانو ، وقد جاء فيها اسم كتاب في الصحة للعالم العربي أبي بكر محمد بن زكريا الرازي مترجماً إلى اللاتينية ، كذلك وصلت إلى ليوناردو أيضاً بحوث الحسن بن الهيثم في الضوء منقولة في كتاب العالم البولوني فيتلو الذي وضعه حوالي عام ١٢٦٠م ، وقد اطلع ليوناردو على هذا الكتاب في مكتبة بافيا عام ١٤٩٠ م ، وتدل مذكرات ليوناردو مرة أخرى على اطلاعه على بعض مؤلفات الشيخ الرئيس الحسين بن عبد الله بن سينا ، ورسائل فيلسوف العرب يعقوب بن اسحق الكندي (ت ٨٧٣م) ، ثمة مثال آخر هو ما قرره الباحث أنطونيو فافرو من وجود نسخة من ترجمة ريزنر Risner اللاتينية لكتاب « المناظر » لابن الهيثم في المكتبة الخاصة بالعالم الايطالي جاليليو جاليلي (١٥٦٤ — ١٦٤٢م) ، وبالتالي فان جاليليو كان على بينة من أعمال الحسن بن الهيثم في الضوء والميكانيكا[2] .

إن أثر علماء العرب على الغرب كان جد عظيم ، وإن هذا التأثير البالغ للعلم العربي على الحضارة المعاصرة ان تتحدد معالمه قبل أن تدرس آلاف المخطوطات العربية التي تزخر بها خزانات الكتب العامة والخاصة في كافة أنحاء العالم ، وهــــذه الدراسة تقتضي تضافر الجهود داخل الوطن العربي وخارجه .

مصادر التراث العربي :

ضمت خزائن الكتب إبان الحضارة العربية دور المخطوطات التي

حوت أعلى ما وصلت إليه معارف البشر فى ذلك الوقت ، وقد كانت مكتبات المشرق والمغرب العربيين تغص بملايين المخطوطات ، نذكر منها على سبيل المثال مكتبة «بيت الحكمة» ببغداد ، ومكتبات النجف الأشرف ، ومكتبات الشام : سيف الدولة بحلب ، وأبى الفداء بحماه ، والظاهرة بدمشق ، ومكتبتا دار الحكمة والجامع الأزهر الشريف بالقاهرة ، ومكتبات بنى عمار بطرابلس ، والجامع الأعظم بالقيروان ، وجامع القرويين بفاس ، والجامع الكبير بمكناس ، ومكتبة الزهراء بقرطبة .

ولقد تعرضت الامبراطورية العربية لمحن وتقلبات وغزوات وغارات بلغت ذروتها على أيدى التتار بقيادة هولاكو الذى أمر بإحراق كنوز الكتب العربية فى بغداد . إنه لمن المؤسف حقاً أن يتلف أو يضيع جانب كبير من التراث العربى ، وما نجا منه وجد طريقه إلى خارج الوطن العربى ، حيث نقلت — فى عصر العثمانيين — أثمن المخطوطات العربية إلى بلاد الغرب فى وقت انحدرت فيه الحضارة العربية وازدهرت فيه الحضارة الأوربية ، فنقل الباحثون من كنوز الشرق الشىء الكثير من المخطوطات العربيـة إلى مكتبات الغرب فى غفلة من ورثة الحضارة العربيـة .

وبازدخار مكتبات أوربا بأمهات الكتب العربية وتزايد الاهتمام بها ، بدأت حركة الاستشراق فى القرن الماضى ، وتوالى ظهور دراسات المستشرقين من أمثال سوتر ، وسخاو ، وبروكلمان ، وفيدمان ، ومتز ، وكارلو نللينو ، وبول كراوس ، وليتمان ، والدوميلى وفؤاد سزكين ، وديتريش ، وهونكه وغيرهم ، فلا عجب — والحال كذلك من تواجد المخطوطات والمهتمين بدراستها — أن نقرأ عن تراثنا العربى أول ما نقرأ فى كتب المستشرقين ودورياتهم المتخصصة فى تاريخ العلوم .

هذا ويقدر عدد المخطوطات العربية المنتشرة فى كافة أنحاء العالم بحوالى مليون مخطوطة عدا النسخ المكررة منها ، وفى الوقت الذى صدرت عن بعض خزائن الكتب العامة فهارس تضم بيانات كاملة ودقيقة عما تحويه من مخطوطات ، فإن الكثير من خزائن الكتب الأخرى لا تتوفر عنه مثل هذه الفهارس ، وما من شك فى أن النقاب لم يكشف بعد عن آلاف المخطوطات العربية القيمة ، كما وأن تحقيق ودراسة ما نعرف عن وجوده من المخطوطات لازال فى أول الطريق ، ولقد صدرت خلال السنوات العشر الأخيرة كتب تبين معالم الطريق إلى مصادر التراث العربى فى مكتبات العالم شرقيه وغربيه منها سلسلة مجلدات « تاريخ التراث العربى » للمستشرق التركى الأصل فؤاد سزكين(٣) وتصدرها دار بريل للنشر بليدن منذ عام ١٩٦٧ ، كذا كتاب « المخطوطات العربية فى العالم » لهويسمان(٤) وقد صدر عن نفس الدار عام ١٩٦٧

قومية التراث العربى :

إن تراث الأمة يقع منها موقع القلب من الجسد ، فبدون القلب لا تكون حياة ، وحياة الأمة فى نشاطها الحضارى ، وتراثها جزء من هذا النشاط المستمر والجهد المتواصل عبر تاريخ الأمة الطويل .

أن من حق الأجداد علينا أن نعرف ونعى الدور المجيد الذى قامت به الحضارة العربية فى إرساء دعائم الحضارة الحديثة ، وإنه لمن الضرورى حقاً أن نقدم للأجيال الصاعدة صورة واضحة ودقيقة للانجازات العربية ، ولا غرو فهى نسب الأمة العربية وحسبها .

ليست القومية العربية قضية سياسية فحسب ، إنما هى قضية تاريخ مشترك ولغة مشتركة وتراث مشترك وقيم مشتركة ، ليست القومية العربية مجرد تحرك

سياسى لجمع الشمل وتوحيد الصف وتحقيق الهدف ، وإنما القومية العربية أعمق من هذا المفهوم وأشمل ، وإن القومية العربية تعبير عن أمة واحدة وإن تعددت أمصارها ، وتباينت نظمها الاجتماعية والاقتصادية ، تعبير عن تكوين واحد وإن اختلفت بعض مظاهره ، وإن صورة هذا التكوين يجب أن تكون واضحة كل الوضوح ، يرسمها تراث الأمة عبر تاريخ طويل وجهد شاق .

لا يكفى أن نرفع شعار القومية العربية من فوق المنابر ، وإنما يجب أن ننفذ إلى جذور القومية العربية ، وأن نكشف عن أعماقها وأغوارها ، إن الكشف عن الأسس الحضارية للقومية العربية لا يقل أهمية عن النشاط السياسى للتجمع العربى ، وإن إحياء التراث العربى يثبت دعائم القومية العربية ، ويجلوا مفهومها ، ويبعث على الاعتزاز بماضيها ، والثقة فى حاضرها ، والتفاؤل فى مستقبلها .

العناية بالتراث العلمى العربى :

قد يكون التراث العلمى العربى من أروع جوانب تراثنا الحضارى ، ومع ذلك فإن نصيبه من الاهتمام كان ولازال يسيراً . صحيح أن بعض المستشرقين الفضلاء من أمثال سوتر وسخاو وفيدمان ونللينو وميلى وديتريش وهونكه وأولمان قد قدموا دراسات قيمة ومنصفة فى تراثنا العلمى ، إلا أنه لابد من الاعتراف بأن مسئولية إحياء التراث العربى تقع فى المقام الأول على عاتق أصحاب التراث أنفسهم ، ومازلنا بعد فى بداية الطريق .

ويجدر بنا أن نشير هنا إلى بعض ما أنجزه علماء العرب فى مجال تحقيق ودراسة المخطوطات العلمية العربية[٥] ، فنذكر بكل تقدير فضل الأستاذ مصطفى نظيف فى أبحاثه عن الحسن بن الهيثم وتحقيقه وشرحه لكتابه « المناظر » حيث أصدر مؤلفه القيم « الحسن ابن الهيثم : بحوثه وكشوفه

البصرية » فى جزئين عام ١٩٤٢ ، كذلك نذكر جهد الدكتور مصطفى مشرفة والدكتور محمد مرسى أحمد فى تحقيق كتاب « الجبر والمقابلة » لمحمد بن موسى الخوارزمى عن المخطوطة الوحيدة المحفوظة فى مكتبة بودليان بأكسفورد ، وتحقيقات الدكتور أحمد عيسى بك فى علمى الطب والنبات عند العرب فى كتبه : « آلات الطب والجراحة والكحالة عند العرب » و « معجم الأطباء » و « تاريخ البيمارستانات » و « تاريخ النبات عند العرب » ، كما نشيد بالكتاب الذى وضعه الأستاذ قدرى حافظ طوقان بعنوان « تراث العرب العلمى فى الرياضيات والفلك » ويضم بين دفتيه سجلا لعلماء العرب فى هذا المجال ، وبياناً بأهم منجزاتهم فيه ، كذا « كتاب الفلاحة » لابن بصال الذى أخرجه معهد مولاى الحسن بتطوان ، وكتب الدكتور أحمد شوكت الشطى فى تاريخ الطب وتشمل « تاريخ الطب » و « تاريخ الطب فى الإسلام » و « الطب عند العرب » و « تاريخ الطب عند العرب فى القرون الأخيرة فى سوريا » و « تاريخ العلوم الطبيعية فى الحضارة الإسلامية والمجتمع العربى » ، ونود الإشارة أيضاً إلى كتابات الدكتور إمام ابراهيم أحمد فى جهود العرب فى الفلك ، ومنها كتابه « تاريخ الفلك عند العرب » و « المقالة الثالثة من القانون المسعودى للبيرونى » ، وهناك مجموعة من الكتب التى تتناول دراسة وتحقيق جهد العرب فى الرياضيات ، منها كتاب « الباهر فى الجبر — للسموأل المغربى » ، تحقيق وتحليل الأستاذ ابن صلاح أحمد ورشدى راشد ، وكتاب « البديع فى الحساب — للكرجى » تحقيق الأستاذ عادل أنبوبا ، كذا تحقيقات الدكتور أحمد سليم سعيدان وتضم « كتاب المنازل السبعة وتاريخ علم الحساب العربى — لأبى الوفاء البوزجانى » ، وكتاب « الفصول فى الحساب الهندى — للاقليدسى » ، وهناك أيضاً تحقيق الدكتور عبد الحليم منتصر للجزء الخاص بالطبيعيات والمعادن والنبات من كتاب الشفاء لابن سينا ، وتحقيقات الأستاذ أحمد سعيد الدمرداش فى بعض أعمال أبى الريحان البيرونى ، وجمشيد الكاشى ، ومحمود الفلكى ، وكتاب الدكتور جلال شوقى « تراث العرب فى الميكانيكا » ،

وكتاب « تلخيص أعمال الحساب لابن البناء المراكشي » تحقيق الدكتور محمد سويسي .

كل هذه بعض أمثلة قصد بها التدليل على الجهود الصادقة والمخلصة التي يضطلع بها بعض علماء العرب ، بيد أنها محاولات فردية نابعة عن إيمان عميق بالتراث العلمي العربي ، وتقدير واع لأهمية إحيائه حتى تتضح معالم المنجزات العلمية العربية ، ويتبوأ التراث العربي مكانه الصحيح في تاريخ العلوم .

لقد تعالت ولازالت تتعالى أصوات مؤمنة بتراثنا العلمي ، تدعو وتلح في الدعاء إلى مزيد من الاهتمام به ، أما آن الأوان بعد أن ننظر إلى هذا التراث على أنه من أهم دعائم القومية العربية ، فنقيم معاهد ومراكز متخصصة في تحقيقه ودراسته على المستوى القومي ، أما حان وقت العمل المثمر الجاد في دعم أسس القومية العربية ، وهل تصح قومية دون تراث ؟ ، دعوة نقدمها لكل الشعوب والدول العربية المؤمنة بتراثها ، الساعية حقاً إلى الذود عن قوميتها ، المتطلعة إلى مستقبل مشرق يعيد الأمجاد الرائعة إلى أصحاب التراث العربي العظيم .

إن تاريخ العلوم لن يستقيم أو يكمل دون التقويم المنصف لمنجزات الحضارة العربية ، حقيقة أوضح من أن يلزمها برهان ، أو يقام عليها دليل ، حقيقة يعرفها العدو قبل الصديق ، يقدرها كل من يؤمن بحضارة الإنسان ، ذلك المخلوق الذي شرفه الله فخلقه على صورته . ونفخ فيه من روحه ، وعلمه مالم يعلم .

الحواشى

(١) Codex Atlanticus, 210 R., 225 V., 225 R. P.
وهذا المجلد محفوظ فى مكتبة امبروزيانا بميلانو .
راجع كتاب « عبقرية ليوناردو دافينشى فى الهندسة » تأليف الدكتور جلال شوقى ، مكتبة الأنجلو المصرية بالقاهرة ، عام ١٩٦٤ .

(٢) كتاب « تراث العرب فى الميكانيكا » للدكتور جلال شوقى، عالم الكتب بالقاهرة عام ١٩٧٣ ، صفحة ٥٤

(٣) F. Sezgin : "Geschichte des arabischen Schrifttums," E. J. Brill, Leiden, 1967 -

(٤) A.J.W. Huisman: "Les manuscrits arabes dans le monde," E. J. Brill, Leiden, 1967 -

(٥) من المفيد الرجوع الى كتاب « نشاط العرب العلمى فى مائة سنة » — جامعة بيروت الأميركية ، منشورات كلية العلوم والآداب ، بيروت سنة ١٩٦٣